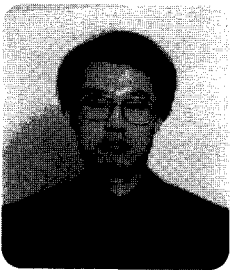




겨레과학의 발자취(16)



정동찬
국립중앙과학관
과학기술사 연구실장

의약학

생활의학

몸이 아프면 병원이나 약국을 찾는다. 그러면 요즘처럼 의료시설이 발달하지 못했던 전통사회에서 질병치료는 어떻게 하였을까?

주변에 있는 나무나 식물, 열매, 뿌리, 짐승, 광물 할 것 없이 모두가 약이 되었다. 각각의 약물효과를 경험 속에서 얻어낸 것이다.

예를 들면 설사에는 아궁이의 검정을, 돼지고기 먹고 체한 데는 새우젓을, 불에 덴데는 찬 우물의 이끼를, 변비에는 아주까리기름을, 숙취에는 콩나물뿌리를, 종기에는 밀가루떡에 꿀을 개어 붙이는 등등.

오늘날 시중에서 판매하는 한의약을 산업화한 생약제제의 조제기술은 바로 이 생활의학에 바탕을 두고 있다.

우리 조상의 생활의학을 이야기하면서 현대화하는 광고들이 많이 나오는 까닭도 바로 겨레가 경험 속에서 일구어 낸 생활의학의 효험이 임상의학으로 하나하나 밝혀지고 있기 때문이다. 하기는 한방의 과학화라는 똥단지같은 광고도 있기는 하지만 한방은 2,000년이상 변치않고 내려오는 과학인데 무엇을 더 과학화한다는 것인지 모르겠다. 한방의 현대화, 한방의 대량생산화라면 모르지만 우리 조상들이 각종 동식물을 비롯해 광물의 속성 뿐만 아니라 약리작용에 대단히 밝아서 한의학의 기초를 이루었음은 물론이고, 특히 식물의 속성을 파악하여 정리한 본초학은 오늘의 식물학의 바탕을 이루고도 남음이 있다.

오늘의 첨단과학기술로도 밝혀내기 어려운 점들도 없지 않고, 임상실험에서 밝혀지지 않는 데도 불구하고 실제 질병치료에 대단한 효과를 가져오고 있는 경우도 있다. 이러한 문제에 부딪혔을 때 이를 과학이라는 명분하에 인정치 않고 비과학, 비합리로 몰아부치려는 자세는 온당치 않은 것으로 생각된다. 왜냐하면 오늘의 첨단실험장비도 때에 따라서는 우리 겨레의 경험속에서 우러난 생활의학을 밝혀내기에 한계가 있다는 점을 인정하는 것도 올바른 자세일 것이다.



이렇게 될 때 우리 겨레의 생활의학이 제자리를 잡게 될 것이고 그 슬기를 이어 꾸준히 실험하고 연구 개발해 나아간다면 현대의학에 상당한 공헌을 하지 않을까 한다.

약 연

한약방에서 약재를 갈아서 가루로 만드는 그릇인데, 단단한 나무나 돌, 사기, 쇠 등으로 만든다. 이 속에 약재를 넣고 축이 달린 연차를 굴려서 가루로 만든다. 요즘의 약국에서 쓰이는 약절구와 같은 구실을 하는 것이다.

약연은 세로 자름면이 V자 모양으로 가운데는 깊고 양쪽모서리는 얇으며, 가로로 기다란 배모양을 하고 있어서 완만한 곡선을 이루게 된다. 이것은 약재를 가는 동안 저절로 가운데 모일 수 있도록 하는 동시에 연차에 자연스럽게 탄력을 주는 역할을 하고 있다.

연차는 바둑알 모양으로 생긴 쇠덩이에 손잡이 축을 끼워 만들었는데, 이는 약재를 갈때 회전력이 고르게 전달되도록 고안되었으며 약연의 V홈이 꼭 맞아 마찰력을 크게 하면서 약연에서 이탈되지 않도록 만들어져 있다. 특히 중심축을 기준으로 볼 때 역삼각형을 이루고 위쪽이 무겁고 두터워서 무게가 아래쪽으로 쏠리도록 되어 있어 마찰력을 더해주고 있다. 즉, 약연과 연차가 짝을 이루어 고른 회전력과 자연스런 탄력을 유지토록 하고 마찰력을 높여 적은 힘으로 많은 능률을 기하고자 했던 슬기가 돋보인다.

약작두

한의원이나 한약방에서 약재를 자르는데 쓰는

도구이다.

지금은 이미 다 썰어진 약재를 사서 쓰고 있지만, 얼마전까지만 해도 작두로 약을 썰는 일은 한 약을 다루는 곳이면 어느 곳에서나 주된 일이었다.

원래 작두는 농촌에서 소여물을 만들거나, 집을 지을 때 흙과 함께 버무릴 비짐으로 쓰는 짚을 잘게 썰 때 쓰던 것이다. 보통 길이가 120cm, 두께 14~20cm 정도 되고 끝이 Y자형으로 된 통나무를 납작하게 다듬고, 가운데 틈에 잘막힌 쇠기둥(고무쇠) 두개를 세우고 그 틈에 길고 큰 칼날(작두)을 꿰어 작두끝과 고무쇠를 고딤쇠로 끼운 다음 칼날 끝부분에 나무발 받침을 만들고 칼에 고리를 만든 뒤 줄을 매어 발로 밟으면서 올렸다 내렸다 하면서 짚을 썬다.

이 약작두는 이러한 원래 작두를 약재를 썰는데 알맞게 고쳐 만든 것이다.

지렛대 원리는 물론이고 작업대상에 따라 같은 도구라도 알맞게 고쳐 쓴데서 우리 조상들의 수준 높은 과학슬기를 엿볼 수 있다.

약탕관

얼마전만해도 연탄불이나 가스불 등으로 달이거나 전기를 이용한 약탕관이 있었으나 요즘은 대부분 한의원에서 대량으로 달여 비닐 주머니에 넣어 주고 있어 약달이는 모습과 내음을 찾아보기 힘들다.

약달이는 과정을 보면 먼저 약탕관에 물과 약재를 넣고 뚜껑 대신 한지를 틀어 덮개를 만든다. 이어 화로나 풍로 위에 얹고 숯이나 관솔 등으로 불을 지피고 부채를 부쳐 바람을 내면서 타지 않도록 정성들여 달여 내었다. 이러한 모습을 요즘에는 TV의 연속사극에서나 찾아 볼 수 있게 되었다.



다른 것들은 접어 두고라도 약탕관을 질그릇으로 만들고 뚜껑 대신 한지를 틀어 덮개를 한 것에서 우리는 우리 조상들의 수준 높은 과학 슬기를 찾아 볼 수 있다.

질그릇으로 만든 이유는 열을 오래도록 보존할 수 있는 무독성의 천연그릇이기 때문이다.

한지로 틀어 만든 뚜껑은 한지의 반투과성을 이용한 것으로 수증기의 빠른 증발을 막아 서서히 오래 달여서 좋은 약효를 얻고자 했던 조상들의 과학 슬기를 담고 있으며, 아울러 지나치게 달여서 약효가 떨어지거나 타는 것을 방지하고자 했던 슬기 또한 엿볼 수 있다.

소줏고리

소주를 고아내는 증류기로 고리라고도 하며, 제주도에서는 소주고수리라고 부른다. 대개 오지로 만들지만 간혹 구리나 놋쇠로 만든 것도 있다. 구리나 놋쇠 제품은 위아래가 따로 분리되게 만들어졌으나, 오지제품은 한데 붙여 만든 것이 대부분이다. 허리가 잘록한 한사람같이 생긴 그릇의 위·아래·중간이 모두 뚫려있으며 허리 위에 긴 코 같은 대롱이 달려 있다. 뚜껑은 놋대야나 무쇠 솥뚜껑을 이용하였다. 솥뚜껑인 경우에는 손잡이가 밑으로 가도록 덮는다. 술의 재료를 솥 안에 넣고 그 솥 위에 이 소줏고리를 올려놓고 끓이면 그 증기가 솥뚜껑이나 대야 밑에 서린다. 이때 그 위에 찬물을 부으면 증류된 소주가 식어 대롱을 통해 흘러내리게 된다. 이 찬물(냉각수)은 자주 갈아 부어야 한다. 증기가 빠져나오지 못하게 솥과 소줏고리와 뚜껑의 틈새는 밀가루를 반죽하여 메운다. 소주는 본래 아라비아인들에 의하여 개발된 것으로서 우리나라에 전래된 것은 고려 말 원나라에 의해서

였다. 그러므로 소줏고리의 등장도 고려말이나 조선시대 초기 쯤으로 짐작된다. 크기는 대략 40~60cm정도이며, 큰 것은 아랫부분에 두개의 손잡이가 달려 있다.

이 소줏고리는 뜨거운 수증기가 찬 것에 닿으면 엉긴다는 원리를 이용한 것이다. 즉 오늘날 쓰고 있는 증류기와 모양만 다를 뿐 그 원리는 똑같다. 어떤 과학원리이든 간에 시대에 따라 응용방법과 수단이 달랐을 뿐 오늘의 것과 다른 점이 하나도 없음을 깊이 깨달아야 하겠다.

약 틀

약틀은 한약을 달여서 배보자기에 싸서 파인 구멍에 넣고 찌는 도구이다.

약틀의 구조를 보면 약사발을 넣을 수 있도록 잘 다듬어진 통나무에 다리를 만들어 붙이고 통나무에는 달인 약을 배보자기에 싸서 넣을 수 있는 동그란 구멍을 내고 구멍바닥에는 약물이 잘 흐를 수 있도록 여러 개의 작은 구멍을 내어 놓았다.

위쪽은 손으로 내리 눌러 적은 힘으로도 쉽게 짜낼 수 있도록 통나무 구멍에 맞는 둥근 턱을 깎아 만들고 앞머리를 통나무와 고리로 연결시켜 만들었음을 볼 수 있다.

지금은 한약 뿐만 아니라 각종 야채즙 등을 전자 기구를 써서 짜내고 있어 우리 조상들이 생활 속에 간직해 온 과학슬기를 잊고 살기 쉽다.

이 약틀은 천연소재인 삼베와 나무 등을 재료로 하고 있어 요즘의 증금속논쟁을 불러 일으킬 까닭이 없어 좋고 또한 지렛대 원리를 그대로 보여 주고 있음은 말할 것도 없고 생활 속의 슬기와 손때가 뵈는 소박한 아름다움이 어머니 손처럼 우리를 푸근하게 감싸주고 있다. <계속> **발특9708**

이달의 우수발명

수압을 이용한 쌀 세척장치

제1111회 이주의 우수발명은 설상준(薛詳遵, 부산 사하구 다대동 1510호 (주)현대유압기계)씨에 의해 고안된 『수압을 이용한 쌀 세척장치』가 선정됐다.

실용신안 제105751호로 등록된 이 고안은 수압이 높은 수도관과 직접 연결된 분사노즐을 통해 쌀이 씻기도록 한 쌀 세척장치에 관한 것이다.

종래에는 가정이나 식당 등에서 쌀을 씻기 위해서 손으로 조리하고 여러번 물로 행구었으나, 쌀과 쌀이 마찰되어 표면이 많이 깎이고 쌀이 갖고 있는 영양소가 손실될 뿐만 아니라 물의 낭비 등이 많았다.

이번에 새로 고안된 수압을 이용한 쌀 세척장치는 수도관과 연결된 급수관을 통해 주입되는 물이 호퍼에 투입된 쌀을 순환관으로 유도하여 마찰시킴으로써 쌀을 세척하고 쌀알맹이의 파괴와 영양소 손실 등을 최소화 할 수 있도록 한 제품이다.

발명가 薛씨는 이 고안을 상품화할 예정이다.

발명가 전화: 051)264-0311

로울러식 방충망

제1112회 이주의 우수발명은 박우대(朴遇大, 서울 송파 가락 151-10 원형아트빌라 202호)씨에 의해 고안된 『로울러식 방충망』이 선정됐다.

실용신안 제105416호로 등록된 이 고안은 방충망을 창문에 붙였다 떼었다 하여도 그물망의 상태가 그대로 유지될 수 있도록 한 로울러식 방충망에 관한 것이다.

종래에는 미닫이식으로 만들어진 창문들에 방충망이 고정, 설치되어 있어 바람이 불면 그물망이 늘어나거나 처지고 계절에 따라 방충망을 떼어내야 하는 불편이 있었다.

이번에 새로 고안된 로울러식 방충망은 창문과 그물망을 밀착시켜 방충망이 항상 팽팽한 상태가 유지될 수 있도록 하였으며 해충 등의 침투방지는 물론 필요할 때 그물망체를 감아서 보관할 수 있는 제품이다.

발명가 차씨는 이 고안을 상품화하여 판매 중이다.

발명가 전화: 02)406-1800